Aus dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses zu Wiesbaden.
(Professor Dr. G. Herxheimer.)

Über das Magensarkom.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Georg Flebbe

aus Bippen.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1912.

Aus dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses zu Wiesbaden.
(Professor Dr. G. Herxheimer.)

Über das Magensarkom.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Georg Flebbe

aus Bippen.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1912.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr Prof. Dr. Kretz.

Buchdruckerei Carl Ritter G. m. b. H., Wiesbaden.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549801_0118

Im Gegensatz zu den so häufigen epithelialen Geschwülsten des Magens, insbesondere dem Karzinom, das bekanntlich bei Männern überhaupt das häufigste Karzinom darstellt, sind Bindegewebsgeschwülste des Magens ausserordentlich viel seltener. Von Interesse sind hier fast allein das Myom und das Sarkom. Das erstere hat klinische Bedeutung in der Regel erst, wenn es in das letztere übergeht oder ihm wenigstens nahe steht. Das Magensarkom hat gerade wegen seiner Seltenheit literarisches Interesse erregt, so dass eine immerhin relativ grosse Zahl beschrieben ist. Sie verteilt sich wieder auf 3—4 Varietäten des Sarkoms, so dass jede einzelne Gattung immerhin sehr selten ist. Bis in die letzten Jahre hinein findet sich fast in allen Arbeiten die Meinung vertreten, dass die Zahl der Magensarkome stark steigen wird, wenn die Magentumoren alle mikroskopisch untersucht werden; denn die allermeisten Sarkome imponierten makroskopisch als Karzinome und stellten erst eine mikroskopische Überraschung dar. So glaubte man, dass die Magensarkome in der Tat häufiger sein könnten, als man annahm. Das scheint aber keineswegs der Fall zu sein. Aus den zahlreichen chirurgischen Kliniken und pathologischen Instituten in denen jeder Magentumor mikroskopisch untersucht zu werden pflegt, sind nur ganz vereinzelte Fälle von Magensarkom mitgeteilt worden, in den letzten Jahren kaum mehr als früher, was auch Lofaro schon betont. Auch wir haben unter zahlreichen malignen Magentumoren den zu beschreibenden Fall zum erstenmal als Sarkom diagnostizieren können. Vergleichende Statistiken weisen auch auf die Seltenheit des Magensarkoms hin. Yates schliesst aus 800 Magentumoren, dass die Sarkome noch nicht 2% derselben betragen. Drost erwähnt, dass weder Wild unter 423 Sarkomen des Münchener path. Inst. (1876—89), noch Guret unter

840 Sarkomen des Berliner path. Inst. ein Magensarkom fand. Tilger fand unter 3500 Sarkomen nur ein Magensarkom. Hosch unter 13387 Baseler Sektionen 6 Sarkome, Czerny sah 2 Sarkome unter 298 Gastroenterostomien, Haberkahnt unter 207 Pylorusresektionen 3 Sarkome. Ferwick glaubte, dass 5—8 % der primären Magentumoren Sarkome seien, Lofaro schätzt die Zahl auf etwa 4 %.

Ich halte die Beschreibung eines von Herrn Professor Dr. Herxheimer sezierten und mir gütigst zur Verfügung gestellten Falles von Magensarkom wegen mancher Besonderheiten für angebracht. Da ich hierdurch angeregt, die gesamte Literatur in ihren Originalmitteilungen aufsuchte, werde ich dieselbe kurz gruppieren und zusammenstellen. Es finden sich zwar zahlreiche Literatursammlungen, auch z. T. mit genauerer Besprechung der einzelnen Fälle, doch habe ich hier die einen Fälle, dort die anderen vermisst, so dass ich hoffe, durch kurze Zusammenstellung der Gesamtliteratur manchem zukünftigen Bearbeiter einschlägiger Fälle Arbeit sparen zu können. Die vollständigsten Zusammenstellungen bisher sind wohl die in den unter der Leitung von Kaufmann ausgearbeiteten Abhandlungen von Hosch und Stähelin, sowie die von Ziesché und Davidsohn und besonders die von Lofaro.

Ich lasse nun zunächst meinen Fall folgen.

Der klinische Bericht, den ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Jungermann verdanke, lautet:

K. kam eines Tages, etwa Ende Juli 1910, in meine Sprechstunde mit seiner Mutter, welche berichtete, ihr Sohn huste und würde täglich schwächer, ich möchte ihn mal auf die Lunge untersuchen. Ich stellte katarrhalische Erscheinungen über beiden Lungen fest, aber geringfügiger Natur; dagegen eine erhebliche Pulsbeschleunigung, ca. 140. Aussehen sehr blass. Ich verordnete Ruhe und irgend ein Digitalis- oder Strophantuspräparat. Die Mutter hielt „frische Luft“ für besser und tat ihren Sohn aufs Land. Ich sah ihn dann nach ca. 10 Tagen wieder flüchtig in der Sprechstunde. Er blieb nun in Wiesbaden, weil er im ganzen Unterkiefer sehr erhebliche Zahnschmerzen bekam. Anfang August untersuchte ich den Patienten wieder und fand eine Resistenz in der Magengegend, konnte aber nichts Bestimmtes fühlen, besonders da Patient gerade vorher gegessen hatte. Vielleicht 3—4 Tage später fühlte ich bei einer Untersuchung einen deutlichen Tumor, im klinischen Sinn, also nicht direkt als „Neubildung“ aufgefasst.

Die Sektion wurde am 27. III. 1911 vorgenommen. Das Wesentliche des Sektionsprotokolles lautet:

A. K., 22 Jahre alt. Sehr blasser, stark abgemagerter Mann, links oberhalb der Clavicula fallen einige kleine palpable Lymphdrüsen auf.

Schon sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man eine tumorartige Verdickung der nach rechts zu gelegenen Magenwand. Diese Gegend ist allseitig fest verwachsen. Es findet sich ziemlich reichlich flüssiges Blut im kleinen

Becken. Ein grosses rotes Blutkoagulum liegt vorne der Leber auf. In der Höhe der Leber zeigt ein Heftpflaster eine Punktionsöffnung an.

Die Brusthöhle wird nur von der Bauchhöhle her seziert. Ein fremder Inhalt ergiesst sich aus der Brusthöhle hierbei nicht. Das Herz von entsprechender Grösse zeigt rotbraune Färbung; die Ventrikel von normaler Weite und Wanddicke; alle Klappen sind zart, ohne Auflagerungen oder sonstige Veränderungen.

Die Lungen sind gut lufthaltig, ohne irgendwelche Herde. An der Oberfläche beider Lungen fallen an vielen Stellen teils punktförmige, teils anastomosierende, streifenförmige graue Massen auf, welche in der Pleura zu liegen scheinen und offenbar Tumoren in den Lymphgefässen entsprechen. Die Lungen selbst enthalten keinerlei Knoten. Hingegen fallen auf der Vorderfläche des parietralen Blattes des Herzbeutels, also dem vorderen Mediastinum entsprechend, mehrere walnussgrosse Knoten von weicher Konsistenz und teils mehr grauer, teils roter Farbe auf.

Das Zwerchfell, besonders rechts, fällt durch seine ausserordentliche Verdickung, stellenweise bis auf etwa 2 cm, durch seine grosse Derbheit und graue Farbe auf.

Nach Entfernung des grossen Blutkoagulums auf der Vorderfläche der Leber sieht man eine einige Zentimeter in die Tiefe der Leber reichende Stichöffnung, welche mit geronnenem Blut bedeckt ist und der von aussen sichtbaren Punktionsöffnung entspricht.

Der Magen ist an seiner ganzen kleinen Kurvatur von der Cardia bis zum Pylorus in eine mässig derbe, graue, von roten, ganz weichen Geweben durchsetzte Masse verwandelt. Diese selben Massen greifen überall weit in die Umgebung über, dieselbe fest mit dem Magen verlötend. Alle Lymphdrüsen der Bauchhöhle sind in teils graue, vorwiegend aber rötliche, ganz weiche, beim Anschneiden hervorquellende Tumormassen verwandelt. Ein Teil der Lymphdrüsen hängt mit dem Haupttumor ziemlich direkt zusammen, aber auch die mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen weisen dieselbe Veränderung auf. Der Tumor greift auch in die Gegend der grossen Gallenwege in direkter Kontinuität über, so zwar, dass die Wand des Ductus choledochus und besonders die des Cysticus stark verdickt und hart erscheint; besonders dicht unterhalb der Gallenblase ist dies der Fall, und hier weist die Wand des Ductus cysticus beim Durchschneiden auch jene hervorquellenden roten Massen auf. Der Gang ist hier überaus verengt. Die Gallenblase weist verdickte Wand auf, ist ziemlich weit und mit goldgelber, mit krümlichen Massen durchsetzter Galle gefüllt. Beim Aufschneiden des Magens sieht man, dass die ganze Gegend der kleinen Kurvatur in eine mehrere Zentimeter dicke, graue, mässig derbe Masse verwandelt ist.

Die dem Magenlumen zugekehrte Fläche dieser Masse ist weich und an vielen Stellen auch in grosser Ausdehnung zerfallen. Der Tumor nimmt von der kleinen Kurvatur ausgehend fast den ganzen Magen ein und verliert sich erst gegen die grosse Kurvatur zu.

Die Leber weist einige etwa haselnussgrosse Tumorknoten auf.

Milz, Nieren, Darm ohne Besonderheiten.

Das Gehirn durfte nicht seziert werden.

Anatomische Diagnose:

Primärer Magentumor. (Karzinom oder Sarkom.)

Metastasen.

Blutung in die Bauchhöhle.

Makroskopische Beschreibung des Magens.

Das Präparat des Magens bietet wenig mehr, als bereits bei der Sektion beschrieben. Der Tumor nimmt fast den ganzen Magen ein und zwar dessen Wand überaus verdickend, ohne dass das Lumen des Magens stark verengt wäre; dasselbe entspricht etwa der Norm. Wie bereits angegeben, erreicht der Tumor seine stärkste Entfaltung in der Gegend der kleinen Kurvatur; hier erscheint er auf dem Durchschnitt etwa 3 cm dick, er nimmt sodann allmählich nach der grossen Kurvatur zu an Dicke ab; jedoch ist auch an der grossen Kurvatur Tumor vorhanden, so dass also die ganze Rundung des Magens von demselben eingenommen wird. An der grossen Kurvatur beträgt der Durchschnitt etwa $^3/_4$ bis 1 cm. Was nun den Magen in der Richtung der Cardia bis zum Pylorus angeht, so ist der mächtigste Teil des Tumors etwa in der Mitte des Magens gelegen. Nach oben ist die Magenwand aber bis zur Cardia durch den Tumor in eine immerhin sehr dicke Masse verwandelt. Der Tumor schneidet ganz scharf an der Grenze des Ösophagus ab, so, dass die verdickte Magenwand ringsum noch etwas höher reicht, den intakten Ösophagus umgebend. Nach unten zu nimmt der Tumor gegen den Pylorus hin allmählich ab. Die Magenwand, auch der kleinen Kurvatur entsprechend, ist in der Pars pylorica etwa $^3/_4$ bis 1 cm dick. Der Tumor reicht über den Pylorus nicht hinaus, sondern schneidet hier ebenfalls scharf ab. Die Farbe des Tumors ist eine graue, stellenweise, besonders da, wo er seine mächtigste Entfaltung erreicht, von roten Blutmassen durchsetzt. Auf dem Durchschnitt zeigt der Tumor sonst keine besondere Struktur; die graue Farbe beherrscht auch die Innenwand des Magens, welche nur geringe Fältelung aufweist. Das Übergreifen des Tumors auf die Lymphdrüsen etc. ist bereits beschrieben.

Mikroskopischer Befund.

Mikroskopisch ist das Bild des Tumors zunächst bei schwacher Vergrösserung ein überaus gleichmässiges. Bei van Gieson-Färbung erkennt man da, wo der Tumor grosse Massen bildet, dunkel gefärbte, dicht gedrängte, runde Kerne. Verfolgen wir nun die einzelnen Schichten des Magens, so sehen wir, dass der Tumor in gleichmässiger Masse die Submukosa und Muskelschicht einnimmt, so zwar, dass nur noch einzelne, unzusammenhängende Teile der glatten Muskulatur beider Muskellager, hellgelb gefärbt und mit Kernen versehen, stehen geblieben sind, während der grösste Teil der Muskulatur den Tumorzellen zum Opfer gefallen ist, da sich überall auch in die stehen gebliebene Muskulatur Massen oder Reihen der Tumorzellen eindrängen.

Durch diese Einlagerung ist sowohl die Muskelschicht, wie ganz besonders die Submukosa überaus verdickt. Zwischen den Tumorzellen sieht man stellenweise weniger, stellenweise in grösseren Massen unregelmässige Massen und Streifen, bei van Gieson-Färbung zum grossen Teil mehr hyalin erscheinenden Bindegewebes. Während der Tumor im ganzen nicht sehr reich an Gefässen ist, sieht man zerstreut einzelne mittelgrosse Gefässe und an einzelnen wenigen Stellen zahlreichere kleinere Kapillarräume nebeneinander liegen. Die Grenze der Submukosa gegen die Schleimhaut ist dadurch scharf zu erkennen, dass hier die Muscularis mucosae im ganzen noch erhalten ist, wenn sie auch von Tumorzellen sehr stark infiltriert erscheint und an vielen Stellen von Massen solcher ganz durchbrochen ist. Die Schleimhaut ist ebenfalls ausserordentlich stark verdickt und zwar sieht man auch hier den tieferen Teil der Schleimhaut ganz von dem gleichen Aussehen wie die Submukosa durchsetzt von kolossalen Massen der Tumorzellen. Weiter nach dem Lumen zu sieht man die Drüsen der Schleim-

haut zwar noch erhalten, aber überaus spärlich und schmal mit schlecht gefärbten kleinen Zellen und Kernen versehen. Der ganze übrige Teil der Schleimhaut bis zu dem Lumen wird auch hier von denselben Tumorzellen eingenommen. Auch die Serosa ist verdickt, besonders an manchen Stellen in Form von mehr zirkumskripteren Knoten, und weist ausser einem etwas massiveren Bindegewebe ebenfalls nur dichte Anhäufung der Tumorzellen auf. Da, wo der Tumor mikroskopisch seine stärkste Entfaltung zeigt, also etwa in der Mitte des Magens in der Gegend der kleinen Kurvatur, sieht man mikroskopisch eine noch grössere Entfaltung der Tumorzellen, so dass hier nur kleinere Reste der Muskelschicht stehen und nur noch wenige atrophische Reste der Drüsen der Schleimhaut zu sehen sind, während im übrigen, indem auch die Muscularis mucosae vollständig verschwunden ist, eine einzige gleichmässige Masse der beschriebenen Rundzellen, sowie spärliches Bindegewebe, das Bild durch die ganze Breite des Magens hindurch beherrschen. In der Pars pylorica ist die Magenwand in toto besser erhalten, aber auch hier sieht man in der Schleimhaut, besonders in deren unterstem Teil, ferner in der Submukosa in und zwischen den Muskelbalken der Muskelschicht und in Form von Knoten auch in der Serosa Tumorzellen desselben Aussehens wieder.

Bei starker Vergrösserung kann man das schon mit schwacher Vergrösserung Erkannte bestätigen, vor allem die gleichmässige Beherrschung des Bildes durch fast ganz sich gleichende Zellen und Kerne. Diese Zellen enthalten nur sehr spärliches Protoplasma. Ihre Kerne sind teils etwas grösser, teils etwas kleiner, im ganzen von ziemlich gleichmässiger Grösse, und zwar $1^1/_2$ mal so gross als ein gewöhnlicher Lymphocytenkern. Ihre Gestalt ist im grossen und ganzen eine runde, zuweilen eine mehr längsovale, selten eine mehr unregelmässige. Die Kerne sind dunkel gefärbt, wenn auch nicht ganz dunkel wie gewöhnliche Lymphocytenkerne; sie lassen noch im ganzen eine Kernstruktur und zumeist ein kleines Kernkörperchen erkennen. So lagert sich Zelle an Zelle, bezw. was im Bilde mehr hervortritt, Kern neben Kern, und eine gewisse Ungleichmässigkeit tritt nur dadurch hervor, dass die Zellen teils mehr in dichteren Haufen zusammenliegen, teils etwas lockerer zusammengefügt sind, und ferner dadurch, dass zwischen den Zellen rotgefärbtes Bindegewebe erscheint (van Gieson-Färbung), welches zum grossen Teil kernarm, hyalin ist, hier und da aber auch deutliche Spindelkerne zeigt. Irgend ein Unterschied der Kerne oder Zellen des Tumors in den verschiedenen Schichten der Magenwand findet sich nicht. Vergleichen wir die Kerne der Zellen mit denen der Epithelien der atrophischen Drüsen, wo solche erhalten sind, so ist die Grösse der Tumorzellkerne etwa dieselbe, wie die der atrophischen Epithelien. Nur zeigen die letzteren ihre Kernstruktur und Kernkörperchen deutlicher; zudem sind die Zellen naturgemäss überaus viel protoplasmareicher. An den Tumorzellen fallen nur selten Zeichen von Karyorhexis auf; ausgedehnte Nekrosen finden sich nicht. Mitosen werden nur ganz vereinzelt und spärlich wahrgenommen. Irgendwelche besonders grosse Zellen oder Kerne, oder Zellen mit mehreren Kernen (Riesenzellen) finden sich nicht.

Auch die anderen Stellen, an welchen sich schon mikroskopisch Tumor findet, so die Lymphdrüsen, die grossen Knoten der Leber, die Gegend des Zwerchfells, die Pleura bis in die Lunge hinein etc., zeigen ganz ähnlichen Bau der Tumorzellen, eventl. zwischen den Resten des hier ursprünglichen Gewebes. Ebenso sehen wir auch das Fettgewebe des Mesenteriums etc. von Infiltrationen des Tumorgewebes dicht durchsetzt.

Von sonstigen Färbungen ergab diejenige auf elastische Fasern, sowie alle anderen vorgenommenen keine Besonderheiten; von Interesse erscheinen nur noch

die Schnitte, welche mit Silber nach der Methode von Bielschowsky zur Darstellung der Bindegewebsfibrillen imprägniert wurden. Wir sehen hier das schon bei der Färbung mit van Giesonscher Lösung hervortretende Bindegewebe weit prägnanter und deutlicher in Erscheinung treten. Zudem finden sich feinste Fibrillen gefärbt. Diese letzteren sind nun in grossen Massen vorhanden und sie bilden eine Art Fächerwerk oder Netzwerk, in welches die Tumorzellen wie eingelagert erscheinen. Die Fibrillen sind teils dicker, teils ganz fein, sich zum Teil übereinander spinnend. Sie zweigen von den dickeren Bindegewebsbündeln ab und ihr Maschenwerk ist teils feiner, so dass nur wenige Zellen im einzelnen Fach liegen, teils entstehen grössere Räume, welche von den Tumorzellen in grösserer Masse angefüllt sind. Wird diese Struktur weniger deutlich an Stellen, wo derbe Bindegewebsbündel in grossen Massen in bestimmter Richtung ziehend vorhanden sind, wie z. B. in der Schleimhaut oder der Submukosa, so tritt dieses Fachwerk noch deutlicher hervor an Stellen, wo das Tumorgewebe die früher hier gelegenen Strukturen fast ganz vernichtet hat, das vorliegende Gewebe also sicher neugebildetem entspricht. So ist es z. B. in der Muskelschicht da, wo die Muskelfasern ganz oder fast ganz zu Grunde gegangen sind. Auch hier ist das feine Netzwerk deutlich. Im ganzen erinnert diese Struktur der Anordnung der feinsten Fibrillen ganz an die gleiche in Lymphdrüsen, wie solche in der Abhandlung von Rössle und Joshida (Zieglers Beiträge Band 45, p. 110) beschrieben und abgebildet sind, und wie ich sie auch sehr häufig verfolgt habe. Allerdings erscheinen die als Giftfasern zu bezeichnenden Fibrillen nicht ganz so regelmässig und zahlreich wie in normalen Lymphdrüsen, sondern von den Tumorzellen gewissermassen mehr auseinandergedrängt. Bielschowsky-Präparate, welche stärker differenziert sind, zeigen den Kern der Tumorzellen in toto mehr hellbraun und weisen sehr deutlich ein oder meist mehrere Kernkörperchen scharf gefärbt auf, wie diese Methode überhaupt zu der Darstellung dieser sehr brauchbar ist.

Mikroskopische Diagnose: Primäres Lymphosarkom des Magens.

Es handelt sich nach dem eben Ausgeführten unzweifelhaft um ein primäres Sarkom des Magens mit Metastasen in zahlreichen Lymphdrüsen der Brust- und Bauchhöhle und der Leber, sowie der Pleura. Mikroskopisch besteht nur die Geschwulst aus mittelgrossen Rundzellen. Es kommt hier das Rundzellensarkom und das Lymphosarkom Kundrat in Frage. Ich entschied mich für letzteres. Auf diese wichtige, aber hier ganz besonders schwierige Unterscheidung kommen wir unten zurück. Zunächst wollen wir das Magensarkom im allgemeinen behandeln.

Den ersten Fall von solchem finden wir bei Bruch (1847) in dessen «Diagnose der bösartigen Geschwülste» beschrieben. Es folgen die Fälle von Sibley (1856) und Wilks (1859), welche auch Virchow erwähnt, sowie die 3 Fälle des Altmeisters der Pathologie selbst und seine genauere Beschreibung des Magensarkoms überhaupt in seiner Geschwulstlehre. Aus dem Jahre 1869 stammen Beschreibungen von Fällen von Caylay und Greenhow and Caylay. Cruveilhier, Habersohn vermehrten die Kasuistik um

einen Fall (1871), W. Legg desgleichen (1874), Kosinski-Brodowski (1875—1876), Coupland (1877) und Hardy (1878). Diese 14 Fälle dürften die einzigen mitgeteilten Magensarkome bis zum Jahre 1880 darstellen. Sie entstammen fast alle englischen Federn und sind, wie wir sehen werden, nicht alle als primäre Magensarkome eindeutig.

Westphalen stellte 1893 5 Fälle zusammen, Baldy erzählt, dass trotz 4jährigen Suchens 1898 nur 9 Fälle aus der Literatur zu sammeln waren. Hingegen zählte Drost schon 1894 18 Fälle, Tilger um dieselbe Zeit 20, Welsh (1898) 26 Fälle und vor allem Schlesinger in seiner gut zusammenfassenden Arbeit (1897) 33 Fälle. Hierauf fussten denn auch die nächsten Autoren. Mintz erhöhte die Zahl auf 42 (1900), Dock im gleichen Jahr auf 46, Fenwick (1901) auf 53, Howard mit Fällen aus der Literatur und 4 eigenen auf 61 (1902). Leçène et Petit (1904) und Comer and Fairbank sammelten auch 1904 und 1905 etwa 60 Fälle, Fuchs und Mc. Cormick und Welsh geben die Zahl (1906) auf über 60 und Monti zählte 80 Fälle, Jates schätzte sie auf 90, Stähelin nimmt 1908 88 Fälle an, und die von den letzten Autoren, welche eingehend das Thema besprechen, zählen: Burgaud (1908) 100 Fälle, Lofaro (1909) 123 Fälle und Ziesche und Davidsohn (1909) etwa 128 Fälle.

Ich habe erneut die gesamte Literatur zusammengestellt und konnte in dieser 157 Fälle auffinden (meinen eigenen Fall mitgerechnet). Es sind dies die von folgenden Autoren beschriebenen Magensarkome:

Alessandri, Arnold, Bach, Baldy (Steudel), Bertrand (Tédénat) 2 Fälle, Borrmann, Bazy-Briquet, Brooks (4 Fälle), Browicz, Bruch, Burgaud, Cautwell, Cappello, Caylay, Cohn, Coupland, Mc. Cormick and Welsh, Mc. Crae, Cruveilhier, Cunéo, Czerny, Dalton, Delore et Leriche, Dobromyslow, Dock, Dreydorff, Drost, Dreyer, Ebstein, Ehrendorfer, v. Eiselsberg, Ewald, Fa-Bozzi, Ferlin, Finlayson, B. Fischer, Fleiner, Freudweiler, Fuchs, Goullioud, Goullioud et Moliard, Greenhow and Gaylay, v. Haberer, Habersohn, Hacker, Hadden, Halstaed, Hammerschlag, Handford, v. Hansemann, Hardy, Hartley, Hajem et Lion, Hermann, Hosch, Howard 4 Fälle, Jungmann, Kaufmann, Kehr, Kosinski (Brorowski) 2 Fälle, Köhler, Krüger, Kundrat 4 Fälle, Landsberg, Leçéne et Petit, Legg, Leo, Letulle, Lindner und Kuttneer, Lofaro 2 Fälle, Lowe, Maass, Maffucci, Malvoz, Malthe, Manges 2 Fälle, Martini, Maschke 2 Fälle, Mattnoka 2 Fälle, Mintz, Miodowski, Monti, Morton, Moschkowitz, Moser 3 Fälle, Oberst, Pappenheimer. Perry and Shaw 4 Fälle, Pit, Pstrokonski, Rasch, Redtenbacher, Robert, Salaman 2 Fälle, Salzer (Hinterstroisser), Schlesinger 2 Fälle, Schopf, Schujninow 2 Fälle, Sibley, Simerka, Staehelin, Steinhaus, Strauss, Thursfield, Tilger (Zahn) 2 Fälle, Toeroek, Trippier et Paviot, Tschernjajeff, Tuffier, Virchow 3 Fälle, Weinberg, Weiss, Weissblum, Welsch, Westphalen, Wilks, Wilson, Yates 4 Fälle, Ziesché und Davidsohn 3 Fälle. Dazu kommen 5 Fälle aus dem Baseler path. Institut und 3 Fälle aus Londoner Museen (Salaman).

Den Fall Hardy habe ich mit Schlesinger und den meisten andern Autoren zu den Sarkomen gezählt, während Baldy und Tilger

ihn als Karzinom ansehen. Williams hält das Sarkom Mortons für ein «diffuses Karzinom», Oertel den Fall Moschkowitz für ein Myom. Der Lowesche Fall wurde von ihm selbst von der Niere, von Bowreman-Jeset von der Cardia abgeleitet. Den Fall Carrington habe ich nicht mit aufgeführt, da er m. E. kein Lymphosarkom, sondern einen Fall der Sternbergschen Krankheit (Hodgkinschen Krankheit) darstellt. Auch die öfters mit aufgeführten Fälle: Vogel, Kunze, Erlach etc. führe ich nicht mit an, da sie Myome, nicht Sarkome sind. Weissblum fasst sein Lymphosarkom als sekundäres, den Magen befallendes auf. Staehelin behauptet das Gleiche von den Fällen Cruveilhier und Coupland; Salaman noch von denen von Caylay, Handford, Tilger, sowie von einem eigenen und zwei weiteren in Londoner Museen befindlichen, und Ziesché-Davidsohn noch von dem Fall Miodowski. Auch der Freudweilersche Fall käme hier noch in Betracht. Ich habe sie wie die meisten Autoren mitgezählt, denn gerade bei dem Lymphsarkom, das ganz gewöhnlich multipel von vorneherein auftritt, wird es sich kaum beweisen lassen, ob es primär oder sekundär den Magen befallen. In Frage kommt noch der Fall von Bird, der einzige, welchen es mir nicht gelang, im Original einzusehen.

Was nun Alter und Geschlecht angeht, so zeigt eine Zusammenstellung, dass sich besondere Schlüsse nicht ziehen lassen. Ich habe in 147 Fällen das Geschlecht angegeben gefunden, und zwar betrafen 77 das männliche, 70 das weibliche, ein fast gleicher Prozentsatz.

Zu ähnlichen Resultaten kamen alle früheren Statistiken. Drost und Schlesinger, auch noch Howard und Leçène et Petit, sowie Comer and Fairbank fanden eine gewisse Differenz zu Ungunsten des männlichen Geschlechts (Schlesinger 11 gegen 19), Schlesinger weist darauf hin, dass es sich in den grossen Sarkom-Statistiken von Gult und Wild ähnlich verhält. Bei Staehelin sind beide Geschlechter mit fast ganz gleichen Zahlen vertreten (41 zu 42). Seitdem prävaliert umgekehrt wie früher das männliche Geschlecht etwas (bei Lofaro 59 zu 56, bei mir 77 zu 70). Das lässt sich nun leicht erklären, wenn man bedenkt, dass mehr auf das Lymphosarkom geachtet wurde wie früher. Kundrat stellte schon, worauf auch Schlesinger hinweist, das Lymphosarkom doppelt so häufig bei Männern als bei Frauen fest. In unserer Statistik sind von 28 Lymphosarkomen 18 Männer und nur 10 Frauen betroffen. Hierauf beruht also das geringe Überwiegen der Männer; denn ziehen wir diese 28 Fälle ab, so überwiegt in den übrigen Magensarkomen, den älteren Statistiken

entsprechend, das weibliche Geschlecht mit 60 über das männliche mit 52.

Was das Alter betrifft, so soll nach vielen früheren Angaben, sowie auch nach Lofaros Ansicht ein Bevorzugen jugendlicher Individuen auffällig und besonders im Hinblick auf die Differenzialdiagnose zum Karzinom von Bedeutung sein. Burgaud und Staehelin betonen im Gegensatz hierzu, dass auch beim Sarkom eine Bevorzugung des höheren Alters deutlich ersichtlich ist. Nach Staehelins Tabelle standen 33 Patienten in einem Alter bis 24 Jahren als sie starben; 48 haben dies Alter überschritten; nach der Burgauds sind die Zahlen 23 und 52. Lofaro fand bis zu 40 Jahren 44 Patienten, darüber 57 solche, Ziesché und Davidsohn 47 gegenüber 71. Die grösste Zahl fand sich bei diesen 4 Autoren und ebenso bei Corner und Fairbank zwischen dem 40. und 50. Jahr; hiermit stimmt meine Zusammenstellung sehr gut überein.

Ich fand im

I. Dezennium 2 Fälle (Finlayson und Thursfield),
II. » 11 »
III. » 20 »
IV. » 22 »
V. » 31 »
VI. » 34 »
darüber hinaus 21 » (die ältesten von Malvoz und Tilger.)

Also auch zwischen 40 und 50 und 50 und 60 die grössten Zahlen. In einem Alter bis 40 Jahren starben an Magensarkom 54 Leute, in höherem Alter 92.

Wie Staehelin schon andeutet, stellen die jugendlichen Fälle hauptsächlich Lymphosarkome dar. Auch Yates berechnete das Durchschnittsalter des Lymphosarkoms auf 29, das des Spindelzellensarkoms auf 51 Jahre. Rechnen wir Lympho- und Rundzellensarkome zusammen, da sie, wie wir unten sehen werden, in der Literatur schwer zu trennen sind, so finden wir 36 solche (16, welche als Rundzellensarkome und 20, welche als Lymphosarkome aufgefasst werden) unter 40 Jahren, 26 davon auf ein höheres Alter fallend. Also beim Rundzellen- und Lymphosarkom des Magens ist eine Bevorzugung nicht nur relativer, sondern sogar absoluter Natur des jugendlichen Alters ersichtlich. Bei den übrigen Sarkomen fallen 20 auf ein jugendliches Alter gegenüber 57 auf ein solches über 40 Jahre, also hier steht das höhere Alter ähnlich wie beim Karzinom weit im Vordergrund, immerhin dürfte auch hier der Durchschnitt des Alters bedeutend früher

liegen als beim Karzinom. Zusammenfassend können wir also sagen, dass bei jungen Individuen die Diagnose Sarkom und insbesondere Lympho- bezw. Rundzellensarkom gegenüber dem Karzinom eine grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat, wie auch bei unserem Fall die Jugendlichkeit einer der Gründe war, welche bei der Sektion wenigstens den Gedanken, es möchte kein Karzinom, sondern ein Sarkom vorliegen, anregten. Erwähnt sei noch, dass der Tumor, wie Fleiner sagt, auch schon angeboren vorkommt. Einen derartigen Fall habe ich aber in der Literatur nicht finden können.

Gehen wir nunmehr zum Sitz des Tumors über, so finden wir den Pylorus lange nicht in der Weise bevorzugt, wie bei dem Karzinom. Auch selbst wenn derselbe vorzugsweise oder mitbetroffen ist, wie dies doch sehr häufig der Fall ist, ist der Tumor lange nicht in der Weise wie beim Karzinom auf den Pylorus beschränkt und vor allem besteht keine Stenose desselben wie dort. Diese ist hier beim Sarkom nur sehr selten.

Howard fand Pylorusstenosen 5, Lofaro 7 verzeichnet. Yates berechnet den Prozentsatz der Stenosen auf 9%. Nach ihm soll Insuffizienz des Pylorus häufiger sein als Stenose. Es ist dies und der Sitz überhaupt ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal des Sarkoms gegenüber dem Karzinom. In 37 Fällen wird der Pylorus als stark mitbefallen beschrieben, in 30 Fällen nahm der Tumor hauptsächlich die Gegend der grossen Kurvatur, in 13 Fällen die der kleinen Kurvatur ein; in je 2 Fällen dehnte sich der Tumor hauptsächlich am Pylorus und einer der beiden Kurvaturen aus; in 3 Fällen sass die Haupttumormasse an der Cardia. Will man eine Unterscheidung in Vorderwand und Hinterwand des Magens machen, so ist letztere die bei weitem häufiger betroffene; in 26 Fällen ist die Hinterwand befallen, in 8 die Vorderwand. Unser Tumor schliesst sich den letzteren an. In 27 Fällen ist fast der ganze Magen vom Tumor in diffuser Weise eingenommen. 22 dieser Fälle stellen Rundzellen- und Lymphosarkome dar. Hierbei ist also diese enorme Verbreitung etwas durchaus häufiges, das heisst in etwa 40% aller Rundzellen- und Lymphosarkome des Magens findet sie sich. Bei den andern Sarkomarten ist sie hingegen um so seltener und findet sich nur in 2 Fällen von Myosarkom (Fälle Cohn und Delore et Leriche) und bei einem Spindelzellensarkom (Ewald) vermerkt.

Ähnliche Verhältnisse des Sarkomsitzes finden sich auch in sonstigen Zusammenstellungen; Leçène et Petit fanden den Pylorus 6 mal, die beiden Kurvaturen je 5 mal unter 21 gesammelten Fällen betroffen.

Corner und Fairbank den Pylorus in 15, die grosse Kurvatur in 6, die kleine in 5 Fällen, die Hinterwand 10 mal, die Vorderwand 1 mal hauptbeteiligt, 6 mal den ganzen Magen diffus sarkomatös Howard fand den Pylorus 15 mal mitbeteiligt (8 mal allein, 6 mal mit seiner Umgebung, je 1 mal mit Duodenum, grosser Kurvatur gleichzeitig), die grosse Kurvatur 11 mal, die kleine 10 mal, die Hinterwand 7 mal, die Vorderwand nie allein, dagegen 2 mal mitbeteiligt, die Cardia 3 mal. Lofaro gibt die Zahlen für den Pylorus auf 20, Ziesché und Davidsohn auf 25, die grosse Kurvatur 27, Ziesché und Davidsohn 22, die kleine 14, Ziesché und Davidsohn 11, die Cardia 3, Ziesché und Davidsohn 2, die Hinterwand 11, Ziesché und Davidsohn 15, die Vorderwand 10, Ziesché und Davidsohn 6, ein Befallensein fast des ganzen Magens auf 20, Ziesché und Davidsohn 18 mal an. Yates berechnet die Zahlen in Prozent und findet die Cardia in 6%, den Fundus in 58%, den Pylorus in 30% betroffen, die Hinterwand soll 10 mal so oft beteiligt sein als die Vorderwand des Magens. Nach allem ergibt sich, dass die Cardia sehr selten überhaupt befallen, der Pylorus häufig stark mitbeteiligt ist. Die grosse Kurvatur stellt ein weit grösseres Kontingent als die kleine (bei mir über die doppelte Zahl), die Hinterwand ist weit öfter befallen als die vordere, wenn auch bei mir nur 3 mal so häufig, nicht 10 mal wie die anderen Autoren angeben. Von diffusem Ergriffensein fast des ganzen Magens habe ich (wie z. T. schon Lofaro) eine weit höhere Zahl als sonst angegeben sammeln können. In diesen Fällen erscheinen Pylorus und Cardiaenden meist relativ frei von Tumor, wie dies auch Manges, Staehelin, Lofaro etc. schon betonen. Der letztgenannte Autor schliesst daraus, dass physikalische und chemische Reize ätiologisch nicht mitspielen. Bei drei von Vonwyl 1911 mitgeteilten Fällen war stets fast der ganze Magen beteiligt, bei einem dieser Fälle fanden sich im Duodenum, Jejunum und Ileum grössere und kleinere Geschwüre, im Coecum und Colon ascendens eine grosse geschwürige Fläche.

Was den Sitz bezw. Ausgangspunkt des Tumors in den einzelnen Schichten der Wand des Magens betrifft, so ist offenbar bei weitem am häufigsten die Submukosa als solcher anzusehen. Bei vorgeschrittenen Fällen breitet sich die Tumorentwicklung nach beiden Seiten aus, durch die Muscularis bis in die Serosa aus. So war es auch in unserm Fall, und infolge dessen im Haupttumor der Ausgangspunkt nicht mehr festzustellen. An Stellen wo der Tumor weniger stark entwickelt war, konnte man aber die Submukosa als hauptbeteiligt nachweisen, von wo aus offenbar den Lymphspalten entlang

auch die Muskelschicht durchsetzt war. Auch in der Schleimhaut fanden sich teils mehr diffuse, teils mehr zirkumskripte Anhäufungen von Sarkomzellen, doch weniger hochgradig, und dazwischen sind die Schleimhautdrüsen ganz intakt vorhanden. Auch an den Stellen mit ausgebreitetster Entwicklung des Sarkoms ist die Schleimhaut noch erhalten. Wenn auch die Drüsen stark rarifiziert sind und die Mukosa von Sarkomzellen durchsetzt ist, sind die Drüsen doch überall noch vorhanden. Eine stärkere Ulzeration besteht auch nicht, und dies ist bei den Sarkomen die Regel und differenzialdiagnostisch gegenüber dem Karzinom wichtig, wie dies z. B. Yates, Corner, Fairbank und viele andere betonen. Nach Fenwick soll doch in etwa 10% Perforationsperitonitis beobachtet sein, doch scheint mir eine solche mit Staehelin weit seltener. Howard wie Lofaro fanden die Perforation nur in zwei, Ziesché und Davidsohn in 9 Fällen, und ich fand weitere Fälle auch nicht auf. Abgesehen von der Submukosa kommt noch vor allem die Serosa bezw. Subserosa als Ausgangspunkt in Betracht, so bei Maas und Tilger für Lymphosarkome, und ferner die Muskelschicht für Myosarkome.

Was die Grössenverhältnisse der Sarkome des Magens betrifft, so kommen hier die diffusen Formen, welche fast den ganzen Magen mit Ausnahme seiner Enden einnehmen, nicht in Betracht, aber auch die zirkumskripten Tumoren können gewaltige Maasse erreichen. Howard, Malvoz, Tilger, Leo, Mintz, Oberst, Yates schildern ihre Tumoren als faustgross; Hermann als über kindshandgross; Hosch und Eiselsberg als handtellergross, Leçène et Petit vergleichen ihren Tumor einem Fötuskopf. Borrmann, Czerni, Alessandri, Ehrendorfer, Lindner und Kuttner, Salzer, Schopf, Miodowski, Cappello, Pappenheimer sprechen von Kindskopfgrösse, Virchow (Fall 2), v. Hacker, Cappello, Moser und Durante von Mannskopfgrösse. Auch das Gewicht ist in einigen Fällen angegeben. Montis Tumor wog 3 Pfund, Mc Cormick und Welshs zweiter Tumor 4 Pfund; Kosinski fand seinen Tumor 10, von Eiselsberg den seinen 11 Pfund wiegend. Bei Brodowski und Kosinski findet sich ein 12 Pfund schwerer beschrieben. Genetisch ergibt sich in der Regel bei dem Magensarkom sehr wenig. Bei Moser (Fall 1) soll das Sarkom im Anschluss an ein Ulcus ventriculi entstanden sein. Bei Robert ging Sturz vom Pferde voraus, bei Lowe ein Unfall, bei Brooks war eine Schussverletzung vorangegangen. Ziesché und Davidsohn denken in ihrem ersten Fall an einen indirekten Zusammenhang mit einem Trauma.

Der Tumor kann sich diffus in der Magenwand entwickeln oder ins Innere des Magens hinein, oder er kann, nur von einem kleinen Gebiet des Magens bezw. dessen Serosa ausgehend und an setzend, sich ganz nach aussen entwickeln, oft in die Netzblätter hinein, wie dies Staehelin für 18 Fälle angibt. Diese Tumoren, welche nur beschränkt dem Magen ansitzen und sich sonst ganz ausserhalb desselben entwickeln, stellen Leçène et Petit als eigene 4. Gruppe auf (s. unten) und halten sie für besonders charakteristisch. Sie scheinen dann öfters vom Netz auszugehen, so in den Fällen von Goullioud et Mollard, Billroth und Alessandri. Ganz besonders betont wurde diese Gruppe Tumoren und ihr Ursprung vom Magen von Borrmann. Diese Pseudonetztumoren gehen von der grossen oder kleinen Kurvatur des Magens oder vom Querkolon aus, entwickeln sich aber mit ihrer Hauptportion ins grosse oder kleine Netz oder ins Ligamentum gastrocolicum. Trotz ihrer enormen Grösse wachsen diese Tumoren sehr wenig ins Innere des Magens. Die Schleimhaut des letzteren kann hypertrophisch oder atrophisch, eventl. auch etwas ulzeriert sein. Borrmann führt mit dem eigenen Fall 6 Fälle auf, die mit grösserer oder kleinerer Wahrscheinlichkeit hierher gehören. Leçène et Petit teilen dieser Gruppe 7 Fälle zu. Auch der Fall Hermann gehört wohl hierher. Noch zu erwähnen ist hier ein von Walcker aus dem Tübinger path. Institut 1902 beschriebener Fall, denn er entspricht ganz den zuletzt besprochenen Magensarkomen. Sein Autor leitet das Sarkom von dem Mesenterium und z. T. von subserösem Gewebe des Mesokolons ab, welches sekundär den Magen ergriffen habe. In der Magenwand fand sich der Tumor auch besonders im Gebiet der Submukosa. Wenn Walcker schreibt: «Die Annahme, dass die Geschwulst vom serösen Magenüberzug, bezw. dem darunterliegenden Gewebe ihren Ausgang genommen habe und nach abwärts zum Colon transversum gewachsen sei, wurde dadurch hinfällig, dass der Hauptteil der Geschwulst am Dickdarm und nicht am Magen liegt», so ist dies nach dem oben gesagten nicht als beweiskräftig anzusehen.

Unter den degenerativen Veränderungen, welche die Magensarkome häufig aufweisen, sind die cystischen Erweichungen besonders zu nennen, so z. B. in den Fällen von Alessandri, Cappello, Hinterstoisser, Dobromyslow, Yates, Borrmann, Moser, Hosch, Howard, Malvoz, Kosinski. Ferner finden sich Verkalkungen (z. B. bei Malvoz, Tilger, Borrmann), sekundäre Infektionen etc. Auch relativ häufig ist eine schleimige Umwandlung gefunden worden, und

offenbar ist gar mancher der als Myxosarkom beschriebenen Tumoren hierher zu rechnen. Howard stellt 6 Fälle mit cystischer Degeneration, 3 mit Verkalkung, 2 mit schleimiger Degeneration und je einen mit hyaliner Degeneration und Vereiterung zusammen. Die Ulzeration mit ihren Folgen ist schon oben erwähnt. Auch kommt es oft zu erheblichen Blutungen, in deren Gefolge in einem Falle (Robert) der Tod eintrat.

Metastasen finden sich beim Magensarkom naturgemäss ziemlich häufig; Welsh fand sie in 16 von 27 Fällen, Yates in 70% der Fälle; in 50% in den regionären Lymphdrüsen. Howard in 40%, desgl. Comer and Fairbank, Hosch in 39 von 85 Fällen, Lofaro in 50 von 123 Fällen, also auch etwa 40% der Fälle. Damit stimmen auch meine Zusammenstellungen überein. Die Metastasen finden sich am häufigsten in den Lymphdrüsen, doch ist in der Beschreibung oft nur von «grossen» Lymphdrüsen die Rede, ein mikroskopischer Befund aber nicht angegeben, so dass wie Leçène et Petit mit Recht betonen, oft nicht ersichtlich ist, ob wirklich Lymphdrüsenmetastasen vorliegen. Am häufigsten nach den Lymphdrüsen ergriffen ist, wie nahe liegt, die Leber. Es folgen Mesenterium, Colon, Peritoneum, Omentum, Ovarien, Pankreas, Knochen, Pleura, Lunge, Hoden, Samenstrang, Milz, Zwerchfell, Niere, Nebenniere und Haut. Letztere ist aus diagnostischen Gründen (s. unten) wichtig.

In einigen wenigen Fällen fand sich gleichzeitig mit Magensarkom multiple Geschwulstbildung, so von Moser beschrieben zugleich Karzinom der Nebenniere, bei Dreyer Karzinom des Pylorus, bei Mc Gray Tumor der Schilddrüse.

Im vorhergehenden sind die Punkte, welche das Sarkom dem Karzinom sehr ähnlich gestalten, aber auch diejenigen, welche eventl. eine Unterscheidung zulassen, schon aufgezählt. Wie Fuchs mit Recht betont, lässt das Alter nur schwer eine Differenzialdiagnose zu (höchstens bei Rundzellen bezw. Lymphosarkomen s. o.). Das Fehlen von Stenosen, abhängig vom Sitz des Sarkoms, sowie das Vorhandensein von Salzsäure (welche aber auch sehr häufig fehlt) gestatten eine Diagnose schon eher. Auch das späte Auftreten von Metastasen, sowie der langsame Verlauf des Tumors kann auf Sarkom hinweisen. So soll der Tumor Brodowskis 2, diejenigen Hoschs und Drosts 3, der Pstrokonskis gar 4 Jahre bestanden haben. In andern Fällen, so in unserem oder z. B. in Maschkes zweitem, scheint andererseits ein besonders rapides Wachstum des Tumors vorgelegen zu haben.

Auch bei der Sektion ist makroskopisch oft eine sichere Unterscheidung des Sarkoms vom Karzinom, wie Kaufmann auch an der Hand eigener Erfahrungen sicher mit Recht betont, nicht möglich. So auch in unserm Fall, wo die Farbe des Tumors, seine Ausdehnung usw. neben dem sehr jugendlichen Alter allerdings schon an Sarkom denken liessen, aber erst das Mikroskop sichere Aufklärung schaffte.

Im Leben ist vor der Operation eine sichere Erkennung mit Hilfe des Mikroskops schon in mehreren Fällen geglückt, so zuerst Westphalen, welcher bereits 1893 nach den Ergebnissen der Untersuchung ausgeheberter Massen die richtige Diagnose stellen konnte, ferner desgl. Riegel, Dreyer und Leube konnten an der Hand mikroskopisch untersuchter Sarkommetastasen der Haut den Magentumor richtig deuten. (In einem anderen Fall von Hautsarkom erwies sich der naturgemäss auch als Sarkom gedeutete Magentumor als Karzinom.) Auch Schlesinger und Bach konnten das Magensarkom klinisch erkennen. Ersterer vermutete es vor allem aus dem Mitvorhandensein eines Milztumors, ein Punkt, auf den er Gewicht legt, den aber Pstrokonski und Ziesché und Davidsohn mit Recht als durchaus trügerisch ansehen. Und doch ist ein frühzeitiges Erkennen therapeutisch von höchstem Wert, denn das Sarkom des Magens scheint dem Operateur relativ gute Chancen zu bieten. So operieren schon Billroth, Salzer, Schopf, Cappello, Moser, Tédénat etc. mit Glück. 5 von 24 exstirpierten Sarkomen scheinen geheilt zu sein, besonders Lymphosarkome.

Das interessanteste aber auch schwierigste Kapitel ist die histologische Struktur der Tumoren. Beschrieben sind nach meinen Zusammenstellungen 33 Lymphosarkome und 42 Rundzellensarkome. Eine scharfe Grenze zwischen beiden ist meist nicht gezogen, und es ist von vielen Autoren das Gleiche offenbar zu der einen wie der anderen Gruppe gerechnet worden. Fast ebenso nahe stehen sich die 36 beschriebenen Spindelzellen- bezw. Fibrosarkome und die 20 Myosarkome. 10 Sarkome wurden als gemischtzellige beschrieben, 4 als Angiosarkome, 2 als «Sarcome plexiforme» und 2 als alveoläre Sarkome. Schon in den ersten Zusammenstellungen von Tilger und Brooks ist das Verhältnis der Rundzellensarkome zu den andern etwa das gleiche wie heute, bei Mintz überwiegt die Zahl der Lymphosarkome (12) und Rundzellensarkome (11) über alle andern (im ganzen 14) beträchtlich, ähnlich bei Fenwick, welcher die Rund- und Lymphosarkome zusammenfasst (33 gegenüber 15 Fällen). Pstrokonski bezeichnet die Lymphosarkome als die häufigsten. Wie sehr die einzelnen Autoren die einzelnen Sarkomarten subjektiv deuten, zeigt ein Vergleich der

folgenden Zusammenstellungen von Leçène et Petit und Monti. Erstere zählen 5 Lymphosarkome gegenüber 10 Rundzellensarkomen; der letztgenannte Autor 21 Lymphosarkome gegenüber 12 Rundzellensarkomen. Nach Yates sind Spindelzellensarkome und ähnliche Formen die häufigsten, es folgen die Rundzellen- und dann erst die Lymphosarkome. Hosch fand die Rundzellensarkome (21) als die häufigsten, es folgen die Lymphosarkome (17), Spindelzellensarkome (11) und 7 Myosarkome. Burgaud zählt 40 Lympho- und Rundzellensarkome, 14 Spindelzellensarkome, 11 Myosarkome, 7 Fibrosarkome und je 3 Angiosarkome und Myxosarkome. Auch bei Staehelin sind Lympho- und Rundzellensarkome gleich beteiligt als die weitaus häufigsten, während die Skala bei Lofaro der meinen sehr ähnelt: 30 Lympho-, 28 Rundzellensarkome, 30 Spindelzellen- und Fibrosarkome, 14 Myosarkome, 4 gemischtzellige, 2 Myxo- und 2 Angiosarkome. Zieschè und Davidsohn stellen die Rundzellensarkome an erste Stelle, dann folgen die Spindelzellen-, dann die Lymphosarkome.

Nach der histologischen Beschaffenheit in der oben skizzierten Art haben die meisten Autoren die Abgrenzung der einzelnen Formen der Sarkome vorgenommen. Salaman schlägt eine etwas andere Einteilung vor, in:

1. Lymphosarkom (Kundrat).
2. Rundzellensarkom.
3. Polypöse Fibro- und Myosarkome.
4. Sarkom der retroperitonealen Lymphdrüsen, direkt den Magen befallend, etwa als sekundäres «Lymphadenosarkom» zu bezeichnen.

Diese letzte Gruppe gehört doch aber sicher nicht zu den primären Magensarkomen. Die Abgrenzung mag allerdings häufig schwierig und mehr subjektiv sein.

Am übersichtlichsten und Verwandtes zusammenfassend scheint mir folgende Gruppierung:

I. Rundzellensarkome:
   1. kleinzellige,
   2. grosszellige,
   3. Lymphosarkome.

II. Spindelzellensarkome:
   1. Spindelzellensarkome sensu strictiori,
   2. Fibrosarkome,
   3. Myosarkome.

III. Besondere Sarkome:

1. gemischtzellige,
2. Angiosarkome.

Die Myxosarkome habe ich nicht aufgezählt, da das «Myxo» wohl stets nur Beigabe oder eventl. auch nur regressive Metamorphose, die Tumoren ihrem Hauptcharakter nach unter die Myo- oder Rundzellen- etc. Sarkome einreihbar waren.

Auch den alveolären und plexiformen Sarkomen habe ich keine Rubrik eingeräumt, da die so bezeichneten Tumoren älteren Beschreibungen entstammen, und sie auch der Form ihrer Zellen nach oben besser einzureihen sind.

Einige Autoren haben die Magensarkome nach der Wuchsart eingeteilt, so Burgaud in: Sarcomes gastriques und exogastriques, erstere wieder in partiell infiltrierende, total infiltrierende knotige und im Innern des Magens sich entwickelnde.

Leçène et Petit rubrifizieren:

1. infiltrierende Tumoren, begrenzt,
2. zerstreute Knoten im Magen,
3. ganz diffuse Form,
4. grosser Tumor, nur beschränkt dem Magen aufsitzend, sonst ausserhalb des Magens entwickelt.

Ähnlich des weiteren Yates, welcher nur die Formen 1 und 3 von Leçène et Petit zusammenfasst, und eine Einteilung folgendermassen vornimmt:

1. infiltrierende Form,
2. knotige Form, sich in dem Magen entwickelnd,
3. knotige Form, sich in der Bauchhöhle entwickelnd.

Die Einteilung von Martin Tuffier und Bertrand gleicht der letzteren. Eine solche entspricht auch allen Bedürfnissen. Die infiltrierende Form kommt fast ausschliesslich den Rundzellen- und Lymphosarkomen zu, die zirkumskripte Form ist bei diesen nur in ein oder zwei Fällen beschrieben, dagegen die Regel bei den Spindelzellen-, Fibro- und Myosarkomen. Eine besondere Gruppe der letzteren wächst nach aussen am schärfsten ausgesprochen bei den Pseudoneztumoren.

Betrachten wir die einzelnen Sarkomarten etwas genauer, so wollen wir von unserer obigen histologischen Einteilung die Gruppen 2 und 3 kurz vorwegnehmen, um die erste, zu der unser Tumor gehört, etwas genauer zu besprechen.

Die vier Angiosarkome, welche ich in der Literatur fand, sind die Fälle von: Brooks, Bruch, Kosinski und Arnold. Letztgenannter Autor bezeichnet seinen Fall als Lymphangiosarkom. Unter den gemischtzelligen Sarkomen sind die von Howard, Fa-Cozzi, Handford, Steinhaus beschriebenen zu nennen. Eine genauere Beschreibung dieser beiden Gruppen erübrigt sich.

Von Myosarkomen des Magens finde ich in der Literatur 22 Fälle beschrieben von: Alessandri, Cappello, Cohn, Delore et Leriche, Goullioud, Goullioud et Mollard, v. Hacker, v. Hansemann, Hosch, Kaufmann, Kosinski, (Brodowski), Lofaro, Manges, Moser, Pappenheimer, Schujeminow, Virchow, Weiss. Diese Tumoren werden von der Muskularis abgeleitet; die Fragen, welche sonst angeregt werden, betreffen die allgemeine Frage der Entstehungsart der Myosarkome, welche besonders in der französischen Literatur als strittig behandelt wird, sowie in einzelnen Fällen die Frage nach der Metastasierung einfacher Myome, ohne dass ein Sarkom histologisch ersichtlich wäre, also der sog. malignen Myome (Schujeminow). Besonders in den Fällen von Alessandri und Cappello fand sich myxomatöses Gewebe, in anderen Fällen wird ein Fibromyosarkom angenommen. Während die Myosarkome in der Regel zirkumskripte Tumoren darstellen, allerdings häufig von enormen Dimensionen — so war das 12 Pfund schwere Sarkom Kosinskis (Brodowskis) ein Myosarkom —, sind, wie bereits eben erwähnt, 2 Fälle von mehr diffuser Myosarkomatose, welche fast den ganzen Magen einnahm, beschrieben und zwar von Cohn und Delore et Leriche.

Von den 35 beschriebenen Spindelzellen- und Fibrosarkomen tragen 24 die erstere, 12 die letztere Hauptbezeichnung. Von Brooks, Hermann, Mc Cormick and Welsh, sowie Salzer (Hinterstoisser), werden Fibromyxosarkome beschrieben. Nur im Falle Ewald (Spindelzellensarkom) lag eine fast den ganzen Magen einnehmende diffuse, sonst ausnahmslos zirkumskripte Tumorbildung vor.

Gehen wir nunmehr zu der ersten Gruppe, die unser Hauptinteresse beansprucht, über, so fanden wir 33 Lymphosarkome, 42 Rundzellensarkome. Hier ist nun die Entscheidung, was von beiden vorliegt, in jedem Einzelfall sehr schwierig, an der Hand der Beschreibungen oft ganz unmöglich. Am leichtesten ist dies bei den grosszelligen Rundzellensarkomen; hier ist eine Verwechslung mit dem Lymphosarkom kaum möglich; aber diese Form ist selten; ich finde folgende 9 hierher gehörige Fälle: einer der Baseler Fälle,

ferner Hayem et Lyon, Jungmann (von ihm selbst als Endotheliom, von Krüger als grosszelliges Sarkom aufgefasst), Fuchs, Yates, Miodowsky, Welsh, Ziesché und Davidsohn (2 Fälle). Alle diese Fälle waren diffus ausgedehnt, sie sassen zumeist vorzugsweise an der hinteren Magenwand.

Bei dem gewöhnlichen kleinzelligen Rundzellensarkom ist die Unterscheidung gegenüber dem Lymphosarkom umso schwerer. In der Literatur finden sich mit Ausnahme einiger genauerer Beschreibungen der allerletzten Zeit die einzelnen Fälle vollständig subjektiv als Lympho- oder Rundzellensarkome beurteilt, ohne dass fast nirgendwo eine genaue Begründung gegeben wird. Dementsprechend haben denn auch die späteren Autoren bei Zusammenstellung und Gruppierung meist vollständig willkürlich dieselben Fälle teils hierhin, teils dorthin gerechnet. Gerade auf dem Gebiete des Lymphosarkoms herrscht hier im Magen noch mehr als überhaupt bei dieser Tumorart vollständige Verwirrung.

Staehelin und Salaman sind wohl die einzigen, welche eine genaue histologische Unterscheidung begründen. Ersterer will die Lymphosarkome dadurch von den Rundzellensarkomen scheiden, dass «die Zellen in einem feinfaserigen Retikulum eingeschlossen sind, das sich aus verästelten Bindegewebszellen aufbaut und oft reichliche Blutgefässe enthält».

Salaman, welcher sich besonders eingehend mit dem Lymphosarkom des Magens befasste, definiert das Lymphosarkom Kundrat als Lymphzellenwucherung mit fibrillärem Maschenwerk; eines von beiden soll unaufhaltsam in Exzess wachsen. Die degenerativen Veränderungen seien gering. Es komme nicht zu eigentlichen Metastasen, sondern zu einer Verbreitung auf mehr direktem Weg. Fenwick andererseits identifiziert das Lympho- und Rundzellensarkom ausdrücklich miteinander. Ich glaube, dass wir in der Tat, ähnlich wie es Salaman getan hat, die von Kundrat selbst aufgestellten Kriterien in erster Linie in Betracht ziehen müssen. Zunächst also das multiple Auftreten. Ein Mitbefallensein der Lymphdrüsen in etwa dem gleichen Stadium unter einander und mit der tumorigen Veränderung des Magens scheint mir hierbei besonders auf Lymphosarkom hinweisend, während eine geringe Veränderung der Lymphdrüsen welche, frischer, offenbar sich erst zuletzt an die weit ältere Tumorbildung im Magen anschliesst, weit eher auf echte Metastasierung eines Rundzellensarkoms des Magens zu beziehen ist. Des weiteren scheinen die Lymphosarkome in zahlreichen Fällen die Grenze des Organs nicht einzuhalten, so dass die

Veränderung insbesondere das Duodenum im Zusammenhang mit dem Magen mit einbezieht, d. h. also am Pylorus nicht mehr oder weniger scharf absetzt. Des weiteren sind wohl die Fälle als Lymphosarkom aufzufassen, in welchen Tumoren gleichartiger Natur am Magen und an verschiedenen Stellen des Darmes gefunden werden, welche auch als koordiniert, nicht etwa die Darmveränderungen als Metastasen erscheinen liessen. Diese Multiplizität, den gesamten Intestinaltraktus betreffend, weist wohl bei einem aus Rundzellen bestehenden Sarkom sehr auf Lymphosarkom hin. Auf solcher Basis habe ich versucht, die Kriterien zu finden, weshalb ich den einen Fall hierhin, den anderen dorthin rechnete. Die histologische Beschreibung versagt zumeist. Im ganzen habe ich den Eindruck, dass man bei dem Vorhandensein von Rundzellen zu leicht Lymphosarkom angenommen hat, dass auch ich bei der Zusammenstellung der Fälle der Auffassung der meisten Beschreiber folgend, eher zu viel Fälle zu den Lymphosarkomen gerechnet habe, als umgekehrt. Kann man nun auch theoretisch das Kundratsche Lymphosarkom ziemlich scharf umgrenzen, so ist es doch am Einzelfall — nicht nur nach der Literatur — sehr schwierig, eine scharfe Trennung vorzunehmen. Ich habe das auch besonders deutlich in meinem Falle gesehen. Der Magen selbst stellt eine diffuse Tumorbildung dar. Die Umgebung, insbesondere die Lymphdrüsen, sind in die Veränderung einbezogen, die letzteren in hohem Mass mitverändert. Der Darm ist allerdings völlig frei. Der Tumor erreicht das Duodenum nicht. Die Lymphdrüsen anderer Gegenden sind gänzlich frei, — ausser denen des Mediastinums, welche ebenfalls tumorartig verändert sind. Ebenso zeigt die Pleura zahlreiche Tumorknoten. Ohne also direkt ein Lymphosarkom zu beweisen, lässt sich schon dieser mikroskopische Befund mit einem Kundratschen Lymphosarkom sehr gut vereinigen. Histologisch war nun eine Entscheidung ebenso schwierig. Der Tumor besteht ganz gleichmässig aus ziemlich kleinen Zellen mit spärlichem Protoplasma und runden Kernen. Die letzteren sind etwas grösser, heller gefärbt und von deutlicherer Struktur, das Protoplasma ist etwas reichlicher als bei gewöhnlichen Lymphocyten. Doch widersprechen diese Befunde dem Zelltypus bei dem Kundratschen Lymphosarkom nicht. Als Entscheidung legte ich somit das Hauptgewicht auf die Darstellung des Bindegewebs- und Gitterfasern-Gerüsts und nahm eine solche mittels der Bielschowskyschen Färbung vor. Wie oben genau beschrieben, gleicht nun dies Faserwerk dem der Lymphdrüsen und des Lymphsarkoms fast durchaus. Ich zog zum Vergleich Bielschowsky-Präparate, sowohl normaler

Lymphdrüsen wie einfach hyperplastischer solcher und endlich lymphosarkomatöser, heran; die Bilder waren nicht wesentlich verschieden.

Ich glaube daher mit gutem Recht, die Diagnose auf «Lymphosarkom Kundrat» in meinem Fall stellen zu sollen. Man ersieht aber auch aus diesem Beispiel, wie schwierig und exakter histologischer Methoden benötigend die Unter- und Entscheidung hier ist. Eine solche ist aber in der vorliegenden Literatur kaum vorgenommen worden. Eine besondere Fibrillenfärbung finde ich z. B. nirgends beschrieben. Es wäre daher sicher wünschenswert, dass in einer Reihe von Fällen exakt auf diese Punkte im Zusammenhang mit dem mikroskopischen Verhalten geachtet würde. Erst dann ist eine sichere Entscheidung möglich, bezw. auch im Einzelfalle erleichtert. Eine einfache Identifizierung des Lympho- und Rundzellensarkoms wie sie Fenwick vornimmt, ist wohl aus allgemein pathologischen Gründen nicht erlaubt. Auf die Stellung der Lymphosarkome etc. im System brauche ich hier nicht einzugehen. Einen Punkt möchte ich aber noch erwähnen. Es gibt bekanntlich Fälle sog. Lymphogranulome, welche histologisch zwar diesem durchaus gleichen, also aus granulationsartigen Zellen bestehen, aber, wenn wir mit Sternberg die Einteilung in homologe und heterologe Tumoren auch hier zu Grunde legen wollen, im Gegensatz zu der gewöhnlichen Granulomatose einem heterologen Tumor mikroskopisch und in ihrem ganzen Verhalten entsprechen. Dietrichs Bezeichnung solcher Fälle als granulomartiges Lymphosarkom hat auch Herxheimer adoptiert und dies in der neuesten Auflage des von ihm herausgegebenen Schmausschen Grundrisses als eigene Gruppe aufgeführt. Neuerdings hat z. B. auch M. Chiari aus dem Züricher path. Institut einen entsprechenden Fall unter der Bezeichnung «Fall von Hodgkinscher Krankheit unter dem Bild eines Lymphosarkoms» mitgeteilt. Den Beschreibungen des Lymphosarkoms des Magens nach scheinen nun auch hier in dies Gebiet fallende, wenn auch vereinzelte Tumoren bereits beschrieben zu sein. Makroskopisch ganz das Bild des Lymphosarkoms, mikroskopisch ein granulomartiges Gewebe mit mehrkernigen Zellen, Riesenzellen etc. Man könnte den Fall von Carrington, der meist zu den Lymphosarkomen gerechnet wird (s. vorne), hierher rechnen. Ich halte aber die Deutung nicht für sicher und habe den Fall daher nicht zu den Lymphosarkomen und überhaupt nicht zu den Sarkomen des Magens gerechnet. Auch Fälle von Pseudoleukanämie des Magendarmkanals sind beschrieben, so von Wells, Hoffmann, Celler.

Interessant sind endlich die Ergebnisse der Operationen. Oben ist schon erwähnt, dass nach Staehelin in 30 Fällen operiert wurde, davon 24 mal radikal, mit 11 Erfolgen.

Nach meiner Berechnung wurde in 43 Fällen von Magensarkom laparotomiert. In 16 Fällen wurde nur probelaparotomiert bezw. Gastroenterostomie vorgenommen; in 3 Fällen habe ich die genauere Operation nicht eruieren können; in 24 Fällen wurde radikal operiert. Von diesen scheinen 15 mit gutem Erfolge operiert zu sein. Sie sind meist als «geheilt» angegeben. Welsch fand seinen Patienten nach 3 Monaten, Mc. Cormick and Welsh nach 5 Monaten, Steudel nach einem Jahr, Cappello und Morton nach etwa 2 Jahren, Tédénat (Bertrand) nach 3 Jahren und Doch nach 4 Jahren noch bei Wohlbefinden.

Interessant ist es nun aber, jene Erfolge und Misserfolge nach der Ausbreitung und Histologie des Tumors zusammenzustellen.

Folgen wir der Burgaudschen Aufzählung in gastrisch und exogastrisch entwickelte Tumoren, so sehen wir unter den letzteren 23 Fälle operiert. In 3 dieser Fälle wurde nicht radikal exstirpiert, in 3 ist das Ergebnis fraglich, von den 17 restierenden Fällen, in denen der Tumor total exstirpiert wurde, trat der Tod in 4 Fällen ein (in 6 Stunden bis 4 Tagen nach der Operation), in einem Fall trat nach 8 Monaten ein Rezidiv auf (Spindelzellensarkom), in 12 Fällen aber wird Heilung angegeben. Von den den Magen selbst einnehmenden diffuser entwickelten gastrischen Tumoren wurden 20 operiert. In 13 dieser Fälle wurde nicht radikal exstirpiert, meist weil der Tumor hier zu diffus oder gross war; alle Patienten starben; einer nach 6 Monaten, sonst längstens nach 10 Tagen. In 7 Fällen wurde radikal operiert; in 2 Fällen trat der Tod bald darauf ein, in einem Fall ist das Resultat nicht ersichtlich; in einem Fall starb der Patient nach 3 Monaten an einem Rezidiv, und nur in 3 Fällen ist von Heilung die Rede. Unter den «exogastrischen» Tumoren also in 50 %, oder wenn nur von den Radikaloperierten die Rede ist, in 70 % Heilerfolg; unter den «gastrischen» Tumoren das gleiche in nur 15 % bezw. 43 %. Wir sehen also, dass bei den diffusen Tumoren die Radikaloperation nur sehr selten möglich ist und dann eine zweifelhafte Prognose gibt, dass beides aber bei den mehr zirkumskripten, wenn auch oft grossen, nach aussen vom Magen entwickelten Formen weit günstiger, ja in Anbetracht dessen, dass es sich um maligne Tumoren handelt, sogar relativ günstig liegt.

Unter den gastrischen Tumoren, welche operiert wurden, finden sich nun 16 Lympho- und Rundzellensarkome, 1 Myxosarkom und nur

3 Spindelzellen- (bezw. Fibro- und Angio-) Sarkome. Unter den «exogastrischen» Tumoren waren aber nur 4 den Rundzellen- (Lympho-) Sarkomen, 19 den Fibro- (etc.) Sarkomen angehörig. Wir sehen, wie hier im wesentlichen die Spindelzellensarkome mit den exogastrischen Fällen zusammenfallen und die weit bessere Prognose als die «gastrischen» Rundzellensarkome bieten. Damit harmoniert, dass 10 Heilungen bei Spindelzellen- etc Sarkomen, nur 5 solche bei Rundzellen-(Lympho-) Sarkomen entgegenstehen. Dass also bei den Lymphosarkomen fast alle Resektionen zur Heilung führen und selten Rezidive auftreten, wie Staehelin angibt, ist zwar richtig — denn unter 8 radikaloperierten Rundzellensarkomen trat der Tod in zwei Fällen bald, in einem später an Rezidiven ein; 5 wurden geheilt entlassen. Bei Spindelzellensarkomen liegen aber die Verhältnisse gleich, es wurden unter 15 radikaloperierten Fällen 5, darunter einer an Rezidiv verloren; 10 heilten, und vor allem die Totalexstirpation ist hier eben in weit mehr Fällen (23 Fällen der Literatur) möglich. Dass also beim Lymphosarkom die Verhältnisse besonders günstig liegen, lässt sich keineswegs behaupten, weit eher beim Spindelzellensarkom, nicht wegen der Rezidive — die beim Magensarkom überhaupt selten aufzutreten scheinen —, sondern wegen seiner mehr zirkumskripten Entwicklung ausserhalb des Magens.

Das ganze Gebiet des Magensarkoms aber hat neben dem Karzinom des Magens trotz seiner relativen Seltenheit doch offenbares klinisches und anatomisches Interesse.

Literatur.

Alessandri. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1903, Bd. 12, S. 455.
Arnold. Med. u. surg. rpts. of the Boston city Hospit. 1900, vol. 11, p. 227.
Bach. I.-D. München 1906, Primäre Sarkome des Magens.
Baldy. Journal of the American med. soc., vol. 30, 1898, p. 523.
Bazy. Bull. de la soc. de chir. de Paris, 18. III. 1908.
Bertaud. Le sarcome de l'estomac. Thèse de Montpellier 1908.
Bird. Intercolon. med. Journal, 1903, vol. 8, p. 78.
Borrmann. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1900, Bd. 6, S. 519.
Briquet u. Cruveilhier. Anatomie pathol., liver 34.
Brodowski. Virch. Archiv 1876, Bd. 67, S. 227.
Brodowski. Wien. med. Presse 1874, Bd. 15, S. 214.
Brooks. Med. News. 1898, vol. 1, p. 617, Sarcome of the stomach.
Browicz. Przeglad leharshi 1882. 18. I.
Bruch. Die Diagnose der bösartigen Geschwülste. Mainz 1847, S. 152.
Burgaud. Le sarcome primitive de l'estomac. Thèse de Paris 1908.
Cantwell. Sarcome of the stomach. Ann. of surg., vol. 30, 1899, S. 596.
Cappello. Bull. della reale acc. med. di Roma, 1897/98. 2. e 3, p. 609.
Cailey. Transact. of the path. soc. 1869, vol. 20, p. 170.

Celler. Proceed. of the New-York path. soc., n. 5, vol. 8, No. 5/6. 1908.
Cohn. Über primäre Myome u. Myosarkome des Magens. I.-D. Greifswald 1903.
Cormick u. Welsh. Prim. Sarcome of the stomach. Scott. med. u. surg. Journal, vol. 2 (1906), p. 299.
Corner u. Fairbank. Transact. path. soc. 1905, vol. 56, p. 20.
Coupland. Sarcome of the stomach. Transact. of the path. soc. 1877, vol. 28, p. 126
Cruveilhier. Anat. path., livr. 30.
Czerny. Wiener med. Wochenschrift 1884, Nr. 19.
Mc. Crae. New-York med. Journal 1902, p. 621.
Cunéo. Bull. de la soc. anat. de Paris, 1901, S. 6. I. 3, p. 271.
Dalton. Lancet 1906, vol. II, p. 1664.
Debore et Leriche. Le bull. med. 1905, p. 794.
Dobromyslow. Russ. chir. Archiv 1902, S. 5, Zentr. f. Chir. 1903, S. 212.
Dock. Journal of American med. assoc. 1900, vol. 35, p. 156.
Dreydorff. I.-D. Heidelberg 1893 u. Beiträge zur klin. Chir. 1894, Bd. 11, S. 341.
Dreyer. Über das Magensarkom. I.-D. Göttingen 1894.
Drost. Über primäre Sarkomatose des Magens. I.-D. München 1894.
Ebstein. Arch. de med. et de pharm. milit. 1892, T. 19, p. 540.
Ehrendorfer. Unklarer Magentumor. Wiener klin. Wochenschrift 1900, S. 48.
v. Eiselsberg. Arch. f. klin. Chir., Bd. 54, 1897, S. 599.
Ewald. Klinik der Verdauungskrankheiten. 2. Teil, 3. Aufl. 1893.
Fa-Bozzi. Gaz. internat. di med. pract. 1902, anno 5, p. 243 u. 1904.
Fenwick. Lancet 1901, vol. I, p. 463.
Finlayson. British med. Journal 1899, vol. II, p. 1535.
Fleiner. Arch. f. Verdauungskrankheiten 1896, Bd. 11, S. 256.
Freudweiler. D. Arch. f. klin. Mediz. 1899, Bd. 64, S. 490.
Furniwall, Jackson. Essay 1897 (nicht gedruckt).
Goullioud. Congr. franc. de chir. 1903 Mèm. congr., p. 357.
Goullioud et Mollard. Lyon. med. 1889, T. 16, p. 545.
Greenhow and Gayley. Transact. path. soc. 1869, I. 20, p. 170.
v. Haberer. Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1906, Nr. 16, S. 371.
Habersohn. Gays. hosp. rpts. 1871, vol. 16, p. 399.
v. Hacker. Wiener klin. Wochenschrift 1900, S. 145.
Hadden. Transact. path. soc. 1886, vol. 37, p. 234.
Halstead. Annals of surg., vol. 45, p. 638. Chicago surg. soc. meet 1906.
Hammerschlag. Archiv für Verdauungskrankheiten 1896, liver 2.
Handfort. Transact. path. soc. 1881/1909, vol. 40, p. 89.
v. Hansemann. Verhandl. d. Gesellschaft für Naturforscher u. Ärzte. 1895 Lübeck 7, II. Hälfte 2, p. 9.
Hardy. Gazette des hôpit. 1878, T. 51, p. 25.
Hartley. Annals of surg. 1896, vol. 23, p. 609.
Hayem et Lion. Traité de med. 1903. Paris T. 4, p. 460.
Hemmeter. Diseases of the stomach. Philadelphia 1900, p. 546, 552, 577.
Herman. Transact. obstetr. soc. 1902, vol. 43, p. 2.
Hinterstoisser Wiener med. Wochenschrift 1888, S. 106 u. S. 142.
Hoffmann. Arch. f. klin. Chir. 1907.
Hosch. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1907, Bd. 90, S. 98.
Howard. Journal of American med. assoc. 1902, vol. 38, p. 392.
Jungmann. Ein Fall von Endotheliom (Endothelkrebs) des Magens. I.-D. Würzburg 1892.
Kaufmann. Lehrbuch der spez. path. Anatomie.
Kehr. Archiv für klin. Chir. 1899, Bd. 58, S. 679.

Köhler. Charité annal. 1892, Jahrg. 17, p. 372.
Krüger. Primäre Bindegewebsgeschwülste des Magendarmkanals. I.-D. Berlin 1894.
Kundrat. Wiener klin. Wochenschrift 1893. S. 234.
Landsberg. Hufelands Journal 1840.
Leçène et Petit. Revue de gynéc. et de chirurg. 1904, T. 8, p. 965.
Legg. St. Bartholomeus hosp. rpts. 1874, vol. 10, p. 234.
Leo. Deutsche med. Wochenschrift 1904, S. 415.
Letulle. Bull. et mèm. de la soc. anat. de Paris 1906, p. 480.
Lindner u. Kuttner. Chirurgie des Magens. 1898. Berlin, S. 261.
Lofaro. Zeitschrift für Chirurgie 1909, Bd. 100, S. 478.
Lome. Brit. med. Journal 1886, vol. II, p. 1033.
Maass. Deutsche med. Wochenschrift 1895, Nr. 6, S. 34.
Mafucci. Arch. ed. atti. d. soc. Ital. d. chir. 1900, Bd. 16.
Malthe. Verhandl. der Gesellsch. für Chir. 1898, 27. Kongr., S. 52.
Manges. Med. News 1905, vol. 87, p. 206.
Martini. Giorn. d. R. accad. med. di Tiorno 1907, s. 4, vol. 13, p. 44.
Maschke. Berlin. klin. Wochenschrift 1910, S. 963.
Mathieu. Traité de med., Bd. 3, p. 361.
Matsuoka. Mitteilungen v. d. med. Fak. Tokyo 1906/08, Bd. 7, S. 287.
Mentz. Berlin. klin. Wochenschrift 1900, S. 708.
Miodowski. Virch. Archiv 1903, Bd. 173, S. 156.
Monti. La clinica med. Ital. 1905, anno 44, p. 329.
Morton. Lancet 1899, vol. II, p. 600, u. Brit. med. Journal 1901.
Moschkowsky. Prdc. of the New-York path. soc. Dez. 1909, Jan. 1910, vol. 9, Nr. 718.
Moser. Deutsche med. Wochenschrift 1903, S. 133.
Oberst. Beiträge zur klin. Chirurgie 1905, Bd. 45, S. 477.
Pappenheimer. Proc. New-York path. soc. 1911.
Perryand. Shaw, Guys hospit. rpts. 1892, vol. 33 (48), p. 137.
Pitt. Transact. pathol. soc. 1889, vol. 40, p. 80.
Pstrokonski. Zeitschr. für klin. Medizin 1902, Bd. 46, S. 160.
Rasch. Hospit. tidende 1894, p. 84.
Redtenbacher. Jahrbuch der Wiener Kranken-Anst. 1894, S. 560.
Riegel. Krankheiten des Magens.
Robert. Bull. et mèm. de la soc. de Chir. de Paris 1898, T. 24, p. 294.
Salaman. Transact. path. soc. 1889, vol. 40 u. 1904, vol. 55.
Salzer. Wiener med. Wochenschrift 1888, S. 36.
Schepelern. Hosp. tidende, Jahrgang I, p. 33.
Schlesinger. Zeitschr. für klin. Med. 1897, Bd. 32, S., p. 179, u. Wiener klin. Wochenschrift 1899, S. 671.
Schopf. K. K. Ges. der Ärzte in Wien 9. VI. 1899, s. Wiener klin. Wochenschrift 1899, S. 671.
Sibley. Transact. path. soc. 1856, vol. 7, p. 340.
Schnjeninow. Russ. path. Ges. 1910, s. Zentr. für allg. Path. etc. 1910, S. 1084.
Scinerka. Casopis Lekard. Reskzsch. 1902, s. Zentr. für Chir. 1903, S. 23.
Staehelin. Arch. für Verdauungskrankheiten 1908. Bd. 14, S. 123.
Steinhaus. Journal de Med. Bruxelles 1907.
Steudel. Beitr. zur klin. Chir. 1899, Bd. 23, S. 14.
Strauss. Sarkomatose der Haut und des Magens. I.-D. Würzburg 1896.
Tédénat. s. Bertrand.
Thursfield. Transact. path. soc. 1901, vol. 52, p. 61.
Tilger. Mitteilungen aus dem path. Inst. Genf 1893 u. Virch. Arch. 1893, Bd. 133, S. 183.

Török. Verhandl. d. Gesellsch. f. Chir., 21. Kongr. 1892, s. Zentr. f. Chir. 1892, S. 99.
Tschernjajeff. Eschendelnaja klin. gazeta 1886, Nr. 33.
Tuffier. Chirurgie de l'estomac. 1907.
Virchow. Krankh.-Geschw. 1864/65, S. 35, 352, Bd. 3, S. 130.
Vonwyl. Drei ungewöhnliche Fälle von Lymphosarkomatose des Magens u. Darmkanals. I.-D. Luzern 1911.
Walcker. Akten aus dem path. Inst. zu Tübingen 1902, Bd. 4, S. 1, S. 101.
Weinberg. Über prim. Sarkome des Magens. I.-D. Würzburg 1911.
Weiss. Jahrbuch der K. K. Wiener Krankenanstalten 1896, Bd. 3.
Weissblum. Über primäre und sekundäre Magensarkome. I.-D. Greifswald 1886.
Wells. Am. Journ. of med. soc. 1904.
Welsch. Über Sarkome des Magens. I.-D. München 1898.
Westphalen. St. Petersburger med. Wochenschr. 1893, Jahrg. 18, S. 403.
Wilks. Transact. path. soc. 1858/59, vol. 10, p. 146.
Wilson. Brit. med. Journal 1901, mag., p. 1137.
Yates. Annals of surg. 1906, vol. 44, p. 599.
Ziesché u. Davidsohn. Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1909, Bd. 20, S. 377.

Lebenslauf.

Ich, Georg Flebbe, preussischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 27. Dezember 1876 zu Bippen (Hannover) als Sohn des Regierungs-, Schul- und Konsistorialrates, jetzigen Geheimen Regierungsrates Theodor Flebbe in Wiesbaden und wohne zur Zeit in Wilhelmshaven.

Nach Besuch der Volksschule und später des Ratsgymnasiums zu Osnabrück erwarb ich mir zu Michaelis 1899 das Reifezeugnis.

Hierauf besuchte ich die Universitäten Freiburg und Würzburg.

Die ärztliche Prüfung habe ich an der Universität Würzburg am 5. April 1911 abgelegt.

Ich arbeitete dann am pathologischen Institut des städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden, dann am städtischen Krankenhause zu Crefeld und bin jetzt Assistenzarzt am städtischen Krankenhause zu Wilhelmshaven.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Prof. Dr. G. Herxheimer, Prosektor am städtischen Krankenhause zu Wiesbaden, dem ich für die liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit herzlich danke, verfasst.

Wilhelmshaven, den 13. Juni 1912.

Dr. med. **Georg Flebbe.**

DRUCK von CARL RITTER, G. m. b. H.
WIESBADEN.